

Cunha, V. (1999). *Investigação científica e Ensino Superior na República da Croácia. Millenium, 13*

**INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
E
ENSINO SUPERIOR NA REPÚBLICA DA CROÁCIA**

VASCO OLIVEIRA E CUNHA *

* Professor-Coordenador da ESEV

Em Educação sem Fronteiras, Millenium tem dedicado uma atenção particular aos sistemas de ensino, à história e à cultura de povos da bacia mediterrânica. Em análise estiveram já a República de Chipre (nº 2), a Grécia (nº 9), os Territórios Ocupados da Palestina (nº 10), para além de referências breves e pontuais a alguns aspectos específicos dos sistemas de ensino superior de outros países da região.

Millenium regressa agora ao berço mais significativo da cultura europeia, iniciando a informação e a reflexão sobre a história social, política e científica da República da Croácia, quase 57.000 quilómetros quadrados de terra continental dominada pelos Alpes Dináricos e pela planície da Panónia, com o seu ar frio de Europa Central, e de 1185 ilhas, ilhéus e rochedos no meio do mar, com uma linha de costa de 5.789 quilómetros crestados pelo sol e perfumados por vinhedos, com uma população que em 1991, data do último censo, atingia 4,8 milhões de habitantes, mantidos unidos pela força da coesão étnica, apesar de divididos por uma extensa cordilheira de montanhas.

Com a capital em Zagreb, cidade nove vezes centenária a caminho do seu primeiro milénio, a Croácia fica situada num ponto de encontro (e de conflitos inevitáveis) do Mediterrâneo, dos Alpes e das planícies da Panónia. Um país com mil anos de história que apareceu pela primeira vez no mapa político da Europa em 1992.

A informação que hoje se apresenta está organizada em quatro secções (I a IV) que procuram oferecer uma perspectiva, tanto quanto possível actualizada, do que tem sido a actividade de investigação científica, de ensino superior no país, para além do trajecto histórico, necessariamente breve e sincopado, que conduziu a Croácia à independência.

Millenium expressa o seu agradecimento ao Ministério da Ciência e Tecnologia da República da Croácia pela oferta da bibliografia fundamental que se refere no final das quatro secções, a que se juntou outra que o organizador da informação conseguiu reunir.

I

DA ILÍRIA À FEDERAÇÃO JUGOSLAVA E À INDEPEDÊNCIA DAS SUAS REPÚBLICAS

1. Povo semi-bárbaro, e vivendo da pirataria, segundo os gregos, os ilírios, de origem indo-europeia e mediterrânica, estabeleceram-se no noroeste da Península Balcânica na Segunda metade do II milénio a. C. numa região vagamente delimitada pelos gregos entre o Adriático e o Danúbio a que deram o nome de Ilíria.

Contemporâneos dos fenícios, criadores do alfabeto, marinheiros e comerciantes, que a partir do séc. IX a. C. se estenderam por todo o Mediterrâneo, e mesmo para além dele; das antigas monarquias assíria (séc. VII a. C.) e babilónica (séc. VI a. C.), da civilização egípcia, da unificação do oriente médio pelos persas, de Ciro a Dario (556-486 a. C.), os ilírios viveram à margem desta evolução, praticamente isolados. A norte, os celtas encontravam-se demasiado divididos não avançado para sul do Danúbio.

Só no séc. III a. C. a política de expansão romana começou a considerar o Adriático como parte da sua esfera de influência e a guerra foi levada à Ilíria. A região costeira foi mais tarde conquistada por César, estendendo-se posteriormente os romanos, com Octávio Augusto e Tibério, para o interior, até às planícies da Panónia, no Danúbio.

Toda a região veio a ser designada por Dalmatia pelos romanos, mas a vasta superfície onde a Dalmatia se integrava nunca foi completamente romanizada. A orografia, por um lado, e a fronteira do Danúbio, zona de planícies, pelo outro, levaram a que só algumas zonas costeiras conservassem o seu carácter romano depois que povos eslavos, oriundos do sul da Rússia, aparentados com os checos e os polacos, a ocupassem nos inícios do séc. VII A. D..

A designação de Ilíria desapareceu então durante séculos, voltando a surgir em 1809, com Napoleão, com o estabelecimento das chamadas Províncias Ilírias. A história posterior da região, porém, com o surgimento dos movimentos nacionalistas explosivos, sobretudo na segunda metade do séc. XIX, varreu a designação por completo.

2. Os eslavos do sul (Jugoslavos), com uma grande diversidade de origens, de confissões religiosas, e vivendo numa região montanhosa muito compartimentada, estiveram durante séculos submetidos a influências centrífugas: foram uma parte integrante do Império Romano do Oriente e do Império Bizantino; os croatas e os dálmatas, católicos, tiveram como soberano, a partir de 1102, o rei da Hungria, e, na sequência da Quarta Cruzada e da tomada de Constantinopla (1204), foram dominados por Veneza, nomeadamente na Ístria, na Dalmatia e em Ragusa; os eslovenos, a norte, igualmente católicos, foram anexados pelos Habsburgos; os sérbios viram a sua soberania sucumbir aos otomanos em 1389, depois da batalha sangrenta e cruel de Kosovo Polje; os bósnios encontraram-se permanentemente na encruzilhada entre o Ocidente e o Oriente pela sua localização entre sérbios ortodoxos e cristãos romanizados.

Unificados por algum tempo pelos turcos, os jugoslavos foram dominados no séc. XVIII por venezianos, alemães, húngaros e turcos, apenas Dubrovnik (Ragusa) e uma parte do Montenegro conservando a sua condição de independência.

Desde o início do séc. XIX, e até 1876, a Sérvia foi libertada da ocupação turca juntamente com uma grande parte do Montenegro. Em 1878, os montenegrinos completam a sua libertação.

Nos finais do séc. XIX, na sequência do conflito entre russos e turcos, os sérbios obtêm a independência e durante as guerras balcânicas de 1912/1913 duplicam o seu território e libertam a província de Kosovo do domínio austro-húngaro, ao mesmo tempo que atraem todos os Jugoslavos, ou eslavos do sul, para a guerra com o império, na sequência do atentado de Sarajevo, que inicia a I Guerra Mundial.

Em Dezembro de 1918, concluído o conflito, é criado o reino dos sérbios, croatas e eslovenos, designado por Reino da Jugoslávia em 1929, após a libertação do território esloveno, em 1919 (até então sob ocupação austríaca), da Croácia (sob ocupação húngara), da Bósnia (sob ocupação austro-húngara). A Ístria será libertada da ocupação italiana depois da II Guerra Mundial, mais concretamente entre 1945 e 1954, o mesmo sucedendo com o enclave de Zadar, com Rijeka e algumas ilhas adriáticas.

O Reino da Jugoslávia é, contudo, desmembrado em 1941 pela Alemanha de Hitler, mas libertado pelas forças jugoslavas comandadas por Josip Broz-Tito, um croata, numa guerra duríssima de resistência. O novo estado foi designado por República Federativa Socialista da Jugoslávia (R.F.S.J.), independente politicamente da U.R.S.S. desde 1948, e com uma economia autogestionária a partir de 1950. O Marechal Tito, que foi considerado no Ocidente como bastião da liberdade e, mais recentemente, como

o precursor das políticas de perestroika e de glasnost de Gorbachev, ao romper com a U.R.S.S., tornou a Federação Jugoslava num modelo para os países não alinhados da Ásia, da África e da América latina.



In: Danforth, K.C., 1990, p. 105

Constituída por seis repúblicas-Sérvia, Croácia, Eslovénia, Bósnia-Herzegovina, Macedónia e Montenegro - e por duas províncias - Vojvodina e Kosovo-, a primeira com uma população húngara elevada, e a segunda com maioria albanesa, etnia não eslava, mas considerada pela Sérvia como o coração sagrado da sua história medieva.

Para uma melhor compreensão da realidade geográfica, económica, social, religiosa e cultural multiforme da R.F.S.J. deixam-se aqui alguns números e reflexões.

O território, com 255.804 quilómetros quadrados, encontra-se separado da Hungria, a nordeste, pelas planícies de trigo da Vojvodina, confrontando a leste com a Roménia e a Bulgária. A sul, situam-se a Grécia e a Albânia. O Mar Adriático é o seu limite oeste, situando-se a Itália e a Áustria a norte e a noroeste.

Com a excepção da planície danubiana, o país é atravessado de norte a sul pelos Alpes Dináricos, culminando em picos imensos no Montenegro. A montanha ocupa 70% do território.

Em 1978, a população era de 21.900.000 habitantes, concentrando-se nas cidades quase 39%. A percentagem de analfabetos era de 14%. Estudavam nas nove universidades cerca de 400.000 alunos.

Uma análise breve e separada de cada uma das repúblicas em termos étnicos e culturais revela-nos o carácter distinto das suas populações, ajudando a compreender o processo de emancipação ocorrido na sequência das eleições de 1990 e, igualmente, o prestígio de Tito por ter mantido unida a federação enquanto viveu.

A Eslovénia, nação camponesa para os Habsburgos, era a república mais fortemente ocidentalizada da R.F.S.J. em 1948, com uma influência cultural alemã de séculos bem marcada. Graças aos camponeses e à influência que neles tinha o clero católico romano, a língua eslovena resistiu.

A Croácia, católica, constituída por parte da antiga província romana da Dalmatia, com língua latina, foi sempre a região mais rica, tendo como sector mais forte o turismo e, através dele, um contacto amplo e permanente com o Ocidente.

A Bósnia-Herzegovina incorreu há muitos séculos na ira papal por abraçar o credo da seita dos Bogomiles, que negava a Santíssima Trindade, o nascimento divino de Cristo e a realidade da sua forma humana, reduzida a uma aparência, e que proscovia os ritos, a hierarquia religiosa e o baptismo. Posteriormente, durante o poder otomano, os bósnios e o povo da Herzegovina converteram-se ao islamismo, organizando-se os muçulmanos como nacionalidade étnica em 1969. Actualmente, a população islâmica representa 40%.

A população da Sérvia constitui 40% da Federação Jugoslava. A preservação da sua fé ortodoxa através dos séculos de ocupação turca constituiu sempre um desafio aos ocupantes.

Na província sérvia de Vojvodina vive uma minoria significativa de húngaros.

A província de Kosovo é, como já se referiu, o coração da Sérvia medieval. De fé predominantemente islâmica (90%), vivem no Kosovo 1,7 milhões de albaneses. Para os sérbios, a província é uma espécie de Palestina sérvia, mas a população islâmica considera-se detentora secular do território, mesmo antes da chegada das populações eslavas oriundas do norte.

As populações da Macedónia constituem uma mistura de eslavos, macedónios, albaneses, turcos, ciganos e gregos, sendo os macedónios maioritários e dispondo de língua própria. Para que se não esqueça, é a terra de Alexandre Magno.

A República de Montenegro, extremamente montanhosa, foi o santuário dos guerrilheiros sérbios após a batalha de Kosovo de 1389. Durante séculos, uma teocracia de bispos dominou a região mantendo a sua autonomia mesmo durante a ocupação otomana.

Em síntese: nas vésperas do início do desmembramento da R.F.S.J., os seus 24 milhões de habitantes, divididos por vinte e quatro grupos étnicos (oito deles com alguma dimensão) e por três grandes religiões, patenteavam toda a grande diversidade cultural europeia, e a existência de dois alfabetos na região, o latino e o cirílico, e de quatro línguas nacionais (o grupo serbo-croata, o esloveno, o macedónio e o albanês) aprofundava essa diversidade.

Para além desta realidade, havia uma situação económica bem difícil: os padrões de vida tinham baixado até ao nível da década de sessenta; o desemprego rondava os 20%; a dívida externa ascendia a dezasseis biliões de dólares. O desmoronar da federação em estados nacionais tornou-se inevitável.

Em 1990, as eleições confirmaram o despertar dos nacionalismos antisérbios e secessionistas da Eslovénia, Croácia, Bósnia-Herzegovina e Macedónia e a sua independência foi reconhecida pela maior parte da comunidade internacional num contexto de guerra civil.

II

O QUADRO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NA REPÚBLICA DA CROÁCIA

A. A FILOSOFIA E A ESTRUTURA

1. As políticas de desenvolvimento científico na Croácia encontram-se concentradas no Ministério da Ciência e Tecnologia (MOST), órgão integrador da informação que deriva, por um lado, das análises dos oito Conselhos de Especialistas mais relevantes da República: o Conselho Científico Nacional, o Conselho Nacional para o Ensino Superior e os seis Conselhos Científicos do MOST - de Ciências Biomédicas, Biotecnologia, Humanidades, Ciências Naturais, Ciências Sociais e Ciências Técnicas; e pelo outro, do diálogo de sentido duplo com o conjunto do governo da República e deste com o Parlamento (SABOR) e com a Câmara do Comércio e da Indústria.

2. Assentando a República da Croácia no princípio do reconhecimento da livre iniciativa como sistema que partilha simultaneamente dos domínios do material e do espírito, o capital humano é considerado a maior fonte de riqueza e de desenvolvimento do país.

Com esta filosofia de fundo, as políticas científicas e tecnológicas têm como objectivo primeiro o encorajamento do desenvolvimento económico feito em consonância com o desenvolvimento social, procurando-se que o sistema educativo, as universidades e os outros sectores de ensino superior, os institutos científicos e os institutos de investigação industrial se enquadrem no espírito desta mesma ideia básica.

3. De modo a poder atingir estes objectivos, o Ministério da Ciência e Tecnologia reconhece, e tem tentado fortalecer, o princípio da qualidade como critério selectivo para implementar o desempenho científico no país.

Por outro lado, com a criação, pelo Parlamento, dos dois corpos consultivos já referidos em 1. - Conselho Científico Nacional e Conselho Nacional para o Ensino Superior -, foi já possível redesenhar o Programa Científico Nacional e avaliar o sistema de ensino superior, tendo-se concluído pela necessidade de uma atenção especial ser dada a segmentos carenciados da ciência e da tecnologia, nomeadamente nas áreas de biologia molecular, investigação marinha e investigação agrícola.

4. Em termos da actual distribuição de cientistas e de jovens investigadores (8046, em 1995), verifica-se que, na sua grande maioria, eles se encontram a trabalhar em universidades (4910 - 61%), em institutos científicos (1199 - 14,9%) e na Academia Croata das Ciências e das Artes (211 - 2,6%). No seu conjunto, estas instituições absorvem mais de 78% dos homens e das mulheres de ciência, encontrando-se apenas cerca de 22% dos cientistas a trabalhar em investigação industrial, o que representa um quadro que terá de ser alterado para se ir de encontro às ideias de fundo que se encontram definidas em 2. .

5. Uma outra questão importante que se coloca às entidades croatas, nomeadamente ao Ministério da Ciência e Tecnologia, está relacionada com a necessidade de prevenção da drenagem de cérebros, muito frequente no nosso tempo em países em desenvolvimento.

Por um lado, o recrutamento de jovens investigadores para as diferentes instituições croatas está a ser feito, mas numa base ainda precária, dado que se encontram em redefinição questões básicas como sejam as da distribuição do orçamento nacional.

Por outro lado, com a valorização dos sectores da investigação iniciada em 1994, e que todas as forças políticas reconhecem que é necessário aprofundar, no sentido de criar condições médias em termos internacionais, as dificuldades actuais poderão vir a ser ultrapassadas.

6. A cooperação internacional no campo da ciência e do ensino superior pode revelar-se um auxiliar precioso em termos de ganhos para o país.

Depois da independência, em 1992, a República da Croácia iniciou um processo de desenvolvimento de relações e de colaboração através da concretização de acordos de cooperação científica, tecnológica e de ensino superior com muitos países e organizações internacionais, sobretudo com a Alemanha e, dentro dela, com as regiões de Baden-Württemberg e da Baviera, com a Áustria, o Reino Unido, a França, a Hungria e a Itália em áreas como as da colaboração entre a ciência e a indústria, a protecção ambiental, a investigação marinha no Adriático, as ciências sociais e as humanidades, o intercâmbio de cientistas, professores e estudantes.

A cooperação com instituições científicas da União Europeia data de 1982. Em termos da COST (Cooperação no campo da Ciência e Tecnologia na Europa), o quadro mais antigo para a cooperação entre países europeus, estabelecido em 1971, a Croácia é seu membro pleno desde 1992, encontrando-se a participar em dezasseis projectos - telecomunicações, materiais, ambiente, agricultura e biotecnologia, tecnologia alimentar e ciências sociais.

Fora da Europa, salientam-se a cooperação desenvolvida com os Estados Unidos da América, a República da China, a Argentina, o Chile, o Irão e a África do Sul.

B. INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS DE RELEVÂNCIA

1. ACADEMIA CROATA DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES

Em 1861, o Parlamento Croata (SABOR) aprovou uma proposta do bispo de Dakovo, Josip Juraj Strossmayer, tendente à criação, em Zagreb, da Academia Jugoslava das Ciências e das Artes (JAZU). Só dois anos depois o imperador austríaco confirmou o estabelecimento da Academia e, em 1886, a sua regulamentação.

O bispo Strossmayer desejava que a designação de Jugoslava, significando as nações eslavas do sul, incluindo os búlgaros, pudesse ajudar o desenvolvimento cultural depois da emancipação relativamente à governação turca.

Apesar de todas as alterações políticas e das pressões de vários sistemas políticos, a Academia soube manter a sua autonomia concentrando-se essencialmente na investigação da história, da cultura e da língua croatas.

Com a constituição do estado croata, o parlamento aprovou uma lei nova em 1991, passando a instituição a designar-se Academia Croata das Ciências e das Artes.

Com 160 membros na Croácia (e muitos membros correspondentes no estrangeiro), a Academia organiza-se em oito departamentos: Departamento de Matemática, Física, Química e Ciências Técnicas, Departamento de Ciências Naturais, Departamento de Ciências Médicas, Departamento de Ciências Filológicas, Departamento de Literatura, Departamento de Belas Artes e Departamento de Música e de Musicologia.

2. O INSTITUTO RUDER BOŠKOVI

Maior instituição científica da Croácia, o Instituto Ruder Boškovi (RBI) foi criado em 1950 e localiza-se em Zagreb, com a excepção do Centro de Investigação Marinha, em Rovinj, na costa setentrional do país, fundado em 1891, e que em 1969 se integrou no sistema do RBI. 40% de toda a produção científica do país é originária deste instituto.

Ligado a estudos graduados desde 1953, a instituição estabeleceu estudos superiores em Oceanologia em 1971 e muitos mestrados e doutorandos desenvolvem nele as suas teses de post-graduação.

A reestruturação do instituto ficou concluída em 1994. Cinco departamentos - Física, Química, Biologia e Medicina, Investigação Marinha e Centro de Investigação Laser e Atómica -; director, nomeado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Actualmente, trabalham na instituição 730 pessoas, 391 das quais são investigadores, a maior parte doutorados. Áreas fundamentais de investigação: Física Teórica e Nuclear, Química Nuclear, Física Atómica e Molecular, Química Orgânica, Biologia Molecular, Ciências Marinhas, Ciências da Computação.

3. BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS

Das cerca de 2000 bibliotecas actualmente existentes na Croácia, 160 são bibliotecas científicas, quatro delas universitárias (Zagreb, Osijek, Rijeka, Split), 91, bibliotecas de faculdade, 60, ligadas a institutos de investigação. Uma biblioteca central está ligada à Academia Croata das Ciências e das Artes.

No centro do sistema croata de bibliotecas encontra-se a Biblioteca Nacional e Universitária de Zagreb (NSB).

Com quatro séculos de existência, a NSB evoluiu a partir de uma biblioteca jesuita de 1606 e conta actualmente com mais de dois milhões e meio de volumes, três mil e quinhentos títulos periódicos, uma base de dados on-line e outras fontes de informação (CD ROM, microfilmes, microfichas, etc.) As ciências sociais constituem mais de 40% do seu inventário.

Outras grandes concentrações bibliográficas croatas são a Biblioteca Científica de Rijeka (mais de 600.000 volumes), a Biblioteca da Universidade de Split (500.000), a Biblioteca Científica de Zadar (370.000), a Biblioteca Científica de Pula (270.000), a Biblioteca da Universidade de Rijeka (250.000).

4. SOCIEDADES CIENTÍFICAS COM ACTIVIDADE EDITORIAL

A actividade científica na República da Croácia encontra-se bem disseminada, em termos de sociedades científicas que mantêm uma actividade editorial.

No seu conjunto (54), elas abrangem uma grande variedade de áreas do conhecimento, da música à geologia, da medicina à filosofia, da dança ao ambiente, da história à oceanologia, da pedagogia à agronomia, da ginecologia à engenharia civil, etc., editando regularmente 72 títulos.

Centrando-se em quatro cidades - Zagreb (50), Rijeka (2), Pula (1) e Senj (1)-, estas sociedade têm um número de membros superior a 47.000. Delas destacam-se a Associação de Agrónomos Croatas (5 800), a Associação Croata de Fundidores (3 800), a Assembleia Pedagógica e Literária (3 020), a Sociedade Croata de Engenheiros Civis (3 000).

De entre as sociedades com menor expressão em termos de associados, referem-se a Sociedade Croata de Combustíveis e Lubrificantes (110), a Sociedade Croata de Metalurgia (103), a Sociedade Croata de Entomologia (118), a Sociedade Croata de Dermatologia (125).

As populações eslavas que se estabeleceram na costa leste do Adriático a partir do início do séc. VII A.D. cristianizaram-se e abraçaram a cultura europeia contribuindo para a preservação da tradição literária latina através de toda a Idade Média, sobretudo pela obra dos mosteiros beneditinos, existentes no litoral a partir do séc. VI. O uso da escrita glagolítica eslava está atestada em documentos dos séc. IX e X, mas a partir do séc. XII a escrita latina tornou-se gradualmente no alfabeto nacional croata.

O primeiro grande nome da ciência croata é Herman Dalmatinac, autor de *De essentiis* (1143), uma obra de carácter filosófico e astronómico.

Nascido na Ístria, mas tendo vivido e trabalhado na Espanha e na França, uma parte significativa da sua actividade científica foi dedicada a traduções de originais árabes e gregos de filosofia e de astronomia.

Ainda na Idade Média, devem referir-se o Código do Capítulo de Zagreb (1344), da autoria do arqui-diácono Ivan Goricki, e a *Historia Salonitana* do arqui-diácono Toma, de Split, um documento rico sobre o história da igreja de Solin e de Split desde a época romana até 1226.

O longo conflito entre as populações croatas e o invasor otomano através do Humanismo e do Renascimento e dos períodos do Protestantismo e da Contra-Reforma Católica é responsável por uma actividade cultural quase insignificante, a grande excepção sendo constituída pela criação, por Ivan Sredra, arcebispo de Ostrogon e primaz da Hungria desde 1235, de uma universidade e de uma academia de ciências em Budim, instituições que transformaram a corte do rei húngaro-croata Matija Korvin num centro do humanismo europeu.

A obra filosófica e teológica de Marko Maruli (1450-1524), do círculo humanista de Split, não é menos importante. Considerado hoje o pai da literatura croata, a sua *De institutione bene vivendi* (1506) teve quinze edições em latim e vinte e uma em diferentes línguas europeias, incluindo o português.

A riqueza das ruínas ao longo da costa adriática tem sido uma atracção constante de pesquisa arqueológica desde o séc. XIV: a Colecção Salona, compilada por Dinko Papali e Marko Maruli, surgiu no séc. XVI; o tratado *Della mercatura e del mercante perfetto*, escrito por volta de 1458 e publicado em Dubrovnik em 1573, da autoria de Benko Kotruljevi, é uma das primeiras obras mercantilistas da literatura económica mundial.

No campo da arquitectura, relevância para o castelo construído no séc. XV por Lucijan Vranjanin para o duque de Urbino, a catedral de Šibenik, de Juraj Dalmatinac, da mesma época, e o planeamento urbano deste mesmo arquitecto para a construção de uma cidade na ilha Pag.

A filosofia floresceu nos séc. XVI e XVII na República de Dubrovnik, de ideais renascentistas, e na Dalmatia, berço do pensamento científico moderno na Croácia. Nomes mais conhecidos, os de Franjo Petri, da ilha de Cres, e da sua *Nova de universis philosophia* (1593), sistema filosófico assente no neoplatonismo, e o de Nikola Vitov, ponderando sobre os problemas fundamentais da filosofia e da cosmologia, integrando o sentido da tradição e as novas perspectivas da Renascença.

Na ciência croata do século XVII, Faust Vrani, no âmbito da mecânica, é autor de *Machinae novae* (1605), obra de invenções técnicas de imediato materializadas e melhoradas. Personalidade rica, Vrani é também conhecido pela sua pesquisa na área da filologia, tendo compilado um dicionário de cinco línguas europeias - latim, italiano, alemão, húngaro e, pela primeira vez, croata -, publicado em 1595. Na mesma época, Bartol Kaši elaborou a primeira descrição da língua croata.

Marko Antun Dominis, arcebispo de Split, e que viria a ser excomungado da igreja católica, estudou óptica na Itália, na França e na Inglaterra, e é autor de um tratado sobre as causas do arco-íris e da defracção da luz ao passar através de uma lente (1611), tendo sido pioneiro na interpretação das causas das marés (1624); Marin Getaldi, cientista com interesses pela óptica e pela matemática, foi o primeiro a formular as ideias básicas da geometria analítica (1630), mais tarde elaboradas por Descartes; Ivan Lui, autor de numerosas obras de história, nomeadamente *De Regno Dalmatiae et Croatiae*, de 1666, é considerado o fundador da historiografia crítica croata.

A libertação do jugo otomano de zonas amplas da Croácia nos finais do séc. XVII e inícios do séc. XVIII teve como principal consequência uma maior concentração da investigação científica no norte da Croácia. Contudo, os investigadores mais considerados continuavam a viver fora do país. São disso exemplo Ruder Boškovi, professor nas universidades de Roma e de Pavia, e membro da London Royal Society e da Academia de S. Petersburgo. A sua teoria atomística dinâmica sobre a estrutura da matéria e a natureza do movimento, do tempo e do espaço foi particularmente influente na sua época e em períodos posteriores, antecipando em certos aspectos a física quântica moderna.

Outros investigadores croatas que se haviam estabelecido no estrangeiro foram Ferdinand Konjšak, autor de um mapa da Califórnia; Andrija Jambreši, autor de um dicionário enciclopédico (*Lexicon Latinum interpretatione illyrica* - Léxico latino em tradução ilírica), de 1724, que inicia uma série de publicações de outros dicionários multilingues em Dubrovnik, na Dalmatia e na Croácia do norte.

O séc. XIX é particularmente rico na investigação. Depois da criação do primeiro museu arqueológico público em Split (1818), começaram as escavações na vizinha Solin (Salona). Frano Carrara iniciou uma

investigação sistemática (1842-1853), em especial em Split, no local onde havia sido construído o palácio de Diocleciano.

O conceito de ciência popular implementou a pesquisa, sobretudo nos âmbitos das ciências sociais, da filologia e da etnologia. As ciências naturais desenvolveram-se, especialmente depois da fundação do Museu Nacional de Zagreb, em 1846.

Em campos mais práticos, o primeiro comboio a vapor foi inaugurado em 1835 em Rijeka, e a primeira linha férrea construída em 1862. O primeiro barco, também a vapor, navegou no rio Sava em 1844.

Ainda no séc. XIX, assiste-se ao começo da organização do trabalho científico na Croácia com a criação da Academia Jugoslava das Ciências e das Artes.

A fundação da Sociedade Médica em 1874, e a abertura de hospitais gerais e especializados encorajaram decisivamente o desenvolvimento da medicina. Já no séc. XX, a criação da Faculdade de Medicina na Universidade de Zagreb consolidaria este desenvolvimento.

Por outro lado, a fundação da Sociedade Croata de História Natural foi outro incentivo para o desenvolvimento das ciências naturais.

Etapas destacadas na ciência croata do séc. XIX são também a introdução de métodos científicos na investigação histórica (Franjo Raik); o estabelecimento das bases do desenvolvimento da moderna etnologia (Antun Radi); o início da publicação do Dicionário da Língua Croata ou Sérvia (1880), uma das obras mais completas da lexicografia eslava (97 volumes em 1976); a fundação dos modernos estudos eslavos (Vatroslav Jagi); o desenvolvimento de trabalho fundamental na área da musicologia, em especial o estudo da música popular (Franjo Kuha); a investigação das questões legais ligadas à República de Dubrovnik (Baltazar Bogiši).

Já no nosso século, e apenas a título de exemplo, já que a investigação científica é hoje uma actividade de boa dimensão, não cabendo nesta perspectiva um relato global, salientam-se: o trabalho de Andrija Mohorovii de descoberta da existência de uma camada descontínua entre a superfície da terra e o seu núcleo; a confirmação da existência de um homem de Pleistoceno, diferente do homem actual (Dragutin Gorjanovi Kramberger); a obtenção do filamento de volfrâmio, em 1903 (Franjo Hanaman, em colaboração com A. Just), que possibilitou a produção da lâmpada eléctrica moderna; o trabalho em electricidade e em rádio de Nikola Tesla, nas últimas décadas do séc. XIX e nas primeiras do séc. XX, nos

Estados Unidos, no campo da corrente alterna, de sistemas multifásicos, de corrente de alta frequência e de alta voltagem.

Uma última referência para dois croatas galardoados com o Prémio Nobel: Lavoslav Ruika, em 1939, pelo seu trabalho no campo da síntese orgânica, e Vladimir Prelog, que foi professor da Universidade de Zagreb, em 1975, pelos seus trabalhos no campo da química.

IV

O ENSINO SUPERIOR CROATA

AS INSTITUIÇÕES

Aos estudos de nível superior na República da Croácia têm acesso os estudantes que tenham concluído qualificações relevantes em pelo menos quatro anos de ensino secundário, podendo matricular-se num curso universitário ou politécnico, e os que tenham obtido qualificações relevantes de nível secundário com duração de três anos, prosseguindo então uma formação profissional.

A definição de qualificações relevantes adquiridas no ensino secundário para acesso às universidades e aos politécnicos é uma competência destas instituições, o mesmo sucedendo relativamente às condições específicas de acesso que os candidatos têm de preencher no caso de não terem atingido as habilitações consideradas relevantes.

Compete igualmente às universidades, aos politécnicos e às escolas profissionais do ensino superior a decisão quanto ao número de alunos que poderão matricular-se em cada ano lectivo, tendo por referência a aprovação, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, do número de estudantes a tempo inteiro que serão financiados pelo estado.



MAPA ACADÉMICO DA CROÁCIA

Os círculos maiores indicam universidades; os médios, as localidades com instituições de educação e de investigação; os círculos pequenos, localidades só com instituições de investigação.

1. UNIVERSIDADE DE ZAGREB

Com três Academias (Artes Dramáticas, Belas Artes, Música), trinta Faculdades, um Instituto de Agricultura (em Krievi), uma Escola Superior de Engenharia Elétrica, a Universidade de Zagreb é a segunda mais antiga instituição de ensino superior da Croácia e uma das mais antigas da Europa, tendo sido estabelecida oficialmente em 1669 com a concessão do estatuto e dos privilégios de uma universidade à Academia Jesuíta da cidade pelo imperador austríaco Leopoldo I, simultaneamente rei húngaro e croata.

A Academia, que havia sido criada sete anos antes, esteve a funcionar ainda até 1773, ano em que a ordem dos Jesuítas foi dissolvida pelo papa Clemente IV.

Rebaptizada Real Academia da Ciência em 1776, na sequência da reforma educativa no império austro-húngaro, incluía três Faculdades (Teologia, Filosofia, Direito) e foi uma instituição secular.

Por iniciativa do bispo Josip Strossmayer, filantropo da educação, das artes e da cultura, o parlamento croata aprovou os fundamentos legais da Universidade de Zagreb, tendo o decreto sido assinado pelo imperador austríaco Francisco Jose I em 1869. Em 1917 a universidade ganha uma faculdade de medicina.

No ano lectivo de 1995/96, a frequência da universidade era de 56.045 alunos, 42.278 dos quais a tempo integral e subsidiados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia; 6.658 estudavam em regime de auto-financiamento e 7.109 como estudantes a tempo parcial.

2. UNIVERSIDADE JOSIP JURAJ STROSSMAYER - OSIJEK

A Universidade de Osijek, no leste do país, a pequena distância das fronteiras com a Hungria, Bósnia e Huzegovina e província de Vojvodina (República da Sérbia), foi criada em 1975, sendo a mais jovem das universidades croatas. Contudo, o ensino superior na região iniciou-se em 1707 com a criação do Colégio de Filosofia, e, poucos anos após, em 1715, integrado na Faculdade de Teologia fundada pelos Franciscanos (*Studium Generale theologicum primae classis*). No início do séc. XIX, em 1806, nasceu o Seminário Teológico de Dakovo, cidade próxima, a sudoeste de Osijek. Designado actualmente por Estudo de Filosofia, funciona como extensão da Faculdade Teológica Católica da Universidade de Zagreb.

As instalações da universidade situam-se em Osijek, com a única excepção da Faculdade de Engenharia Mecânica, localizada em Slavonski Brod, também a sudoeste de Osijek.

Integrando oito faculdades (Agricultura, Engenharia Civil, Economia, Educação, Engenharia Eléctrica, Tecnologia Alimentar, Direito e Engenharia Mecânica), a universidade era frequentada em 1995/96 por 5.727 alunos a tempo inteiro, financiados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, 766, também a tempo inteiro, mas auto-financiados, e por 782 alunos a tempo parcial.

3. UNIVERSIDADE DE RIJEKA

A primeira academia de ensino superior foi criada em Rijeka (junto à fronteira com a Eslovénia) em 1632, quando no colégio de Jesuítas local se iniciou um curso de Teologia. No ano seguinte, o rei Fernando II da Áustria concedeu a este colégio os mesmos privilégios e direitos de que gozavam as universidades austríacas e europeias.

A Faculdade de Filosofia foi criada em 1726, mas após dois anos de funcionamento foi substituída pela Faculdade de Teologia.

Entre 1773 e 1780, Rijeka foi a sede de Academia Real, e no começo do séc. XX funcionava como colégio, com cursos de quatro semestres.

A actual universidade foi fundada em 1973 e conta com quatro campus - Rijeka, Opatija, Pula (estes dois a sul de Rijeka) e Gospi, a SE, e já distante da sede.

A frequência total da universidade em 1993/94 era de 11.624 alunos, que frequentavam cursos em nove faculdades (Engenharia Civil, Economia, Gestão Hoteleira (Opatija), Direito, Estudos Marinhos, Pedagogia (Pula), Técnica) e numa Escola Médica.

4. UNIVERSIDADE DE SPLIT

O início do ensino superior na Dalmatia remonta a 1396, quando os Dominicanos estabeleceram estudos universitários de Teologia e de Filosofia em Zadar, conferindo o grau de Mestre em Ciência. Esta Universidade Geral (Universidade Jadertina) é a mais antiga universidade croata. Napoleão I encerrou-a em 1807.

Um ano antes, a administração napoleónica que governou a Dalmatia durante oito anos, estabeleceu uma escola em Zadar, aberta apenas até 1811.

A actual Universidade de Split, com as suas distintas instituições, serve toda a região dalmata, de Zadar a Dubrovnik, isto é, toda a costa meridional da Croácia.

Criada em 1974, o ensino e a investigação localizam-se nas três principais cidades de Dalmatia - Split, Dubrovnik, Zadar, sendo de 11.571 alunos a frequência (em 1994) nas suas onze instituições seguintes: Faculdade de Artes (Zadar), Faculdades de Engenharia Civil, de Economia, de Engenharia Eléctrica, Engenharia Mecânica e Arquitectura Naval, Marítima, de Direito, de Medicina, de Ciências Naturais, Matemática e Educação, Engenharia Química e Tecnologia, Belas Artes e Música (todas em Split), Faculdade de Turismo e Comércio Exterior (Dubrovnik).

5. POLITÉCNICO DE DUBROVNIK

O ensino superior na cidade de Drubrovnik (extremo sul da costa croata) iniciou-se em 1624 com o Collegium Ragusinum, instituição jesuíta, na época mais florescente da República de Dubrovnik, estado

independente durante quase 450 anos, assente num poderio naval que assegurou um comércio activo com a Itália, a Espanha e a Inglaterra.

Em 1654, o Senado, órgão legislativo da República, promoveu a instituição a academia pública, oferecendo cursos em artes e ciências naturais.

A primeira Escola Marítima da Croácia foi criada em Drubrovnik em 1852, e a Academia Naval operou na cidade entre as duas guerras mundiais. O Colégio Marítimo, criado em 1959, foi transformado na Faculdade Marítima da Universidade de Split em 1984.

O actual Politécnico de Drubrovnik foi fundado no início de 1997 e está organizado em quatro departamentos: Estudos Náuticos (cursos de 4 e de 8 semestres), Estudos de Engenharia (4 semestres), Engenharia Eléctrica (4 semestres), Turismo (4 semestres).

6. POLITÉCNICO DE KARLOVA

Instituição muito recente, fica situada a SW de Zagreb. Nela se regem cursos que conferem o grau de Engenheiro em Tecnologia de Engenharia Mecânica, em Química Têxtil e em Mecânica Têxtil.

7. ESCOLAS PROFISSIONAIS

A República da Croácia dispõe actualmente de Escolas Profissionais de ensino superior que conferem graus distintos em áreas como: Criminologia (Escola Superior de Polícia -Zagreb), Engenharia Sanitária, Radiologia, Fisioterapia, Enfermagem (Escola Superior de Ciências da Saúde - Zagreb), Ensino (Escolas Superiores de Educação -akove e Petrinja).

BIBLIOGRAFIA

DANFORTH, K. C. Yugoslavia - A House Much Divided. In *National Geographic*, Vol. 178, no 2, August 1990, pp. 92-123.

DUBY, G. *Atlas Histórico Mundial*. Madrid: Editorial Debate (Edição actualizada a 1993). Título original: *Atlas Historique*. Paris: Librairie Larousse, 1997.

Higher Education Institutions in the Republic of Croatia. The Ministry of Science and Technology, Zabreb, June 1997.

Jugoslávia. In *Guia do Terceiro Mundo. Suplemento Anual dos Cadernos do Terceiro Mundo*. Lisboa: Tricontinental Editora, Lda, 1980, pp. 158-159.

PERIC, I. A History of the Croats. Zagreb: Center of Technology Transfer (CTT), 1998.

Scientific Research in Croatia. The Ministry of Science and Technology, Zagreb, 1995.

The Thousand Islands of the Croatian Adriatic. Croatian National Tourism Office, Zagreb, s/ data.

VRATUŠA, A., DJILAS, M., SINGLETON, F., MEISTER, A.. A Jugoslávia de Hoje. Lisboa: Cadernos D. Quixote, nº 46, 1972.